Instrucciones de montaje y servicio para el limitador de par EAS®-compact® a rotación libre, Tipo 49_._ _4._ Tamaño 4 y 5 (B.4.14.2.ES)

Tenga en cuenta y lea atentamente las instrucciones de servicio.
La inobservancia puede causar averías o fallos del limitador de par y los daños consiguientes.

Índice:

Signos de seguridad e información

ATENCIÓN



Posible peligro de daños personales y de la máquina.



¡Nota!
Nota sobre puntos importantes a tener en cuenta.

Indicaciones de seguridad

Las presentes instrucciones de montaje y de servicio (E+B) se incluyen en el suministro del limitador de par.
Guarde las E+B siempre en un lugar accesible cerca del limitador de par.



Se prohíbe la puesta en marcha del producto hasta que se haya asegurado el cumplimiento de todas las Directivas CE y de las directivas de la máquina o del sistema pertinentes donde está instalado el producto.
Los limitadores de par EAS® corresponden a las reglas actuales reconocidas de la técnica en el momento de la impresión de las instrucciones de montaje y de servicio y por principio se consideran en el momento de la entrega elementos de funcionamiento seguro.
En base a la Directiva ATEX, este producto no es apto para el uso en entornos con peligro de explosión si no se ha evaluado la conformidad.

ATENCIÓN



- Si se han modificado o transformado los limitadoes de par de seguridad EAS®.
- Si no se tienen en cuenta las NORMAS de seguridad o las condiciones de instalación pertinentes.

Medidas de protección a realizar por el usuario

- Cubrir todas las partes móviles para evitar daños por aplastamiento y proporcionar protección contra la introducción, los depósitos de polvo y el impacto de cuerpos extraños.
- Si no se ha acordado algo diferente con *mayr* ®, los limitadores de par de seguridad no se deben poner en marcha sin un conmutador de final de carrera.

Para evitar daños personales y materiales sólo deben trabajar en los equipos personas cualificadas y debidamente formadas que cumplan las normas y directivas vigentes. Antes del montaje y la puesta en servicio se deben leer detenidamente las instrucciones de montaje y de servicio.

¡No se garantiza que estas indicaciones de seguridad sean completas!

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany

Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

mayr® *Antriebstechnik*

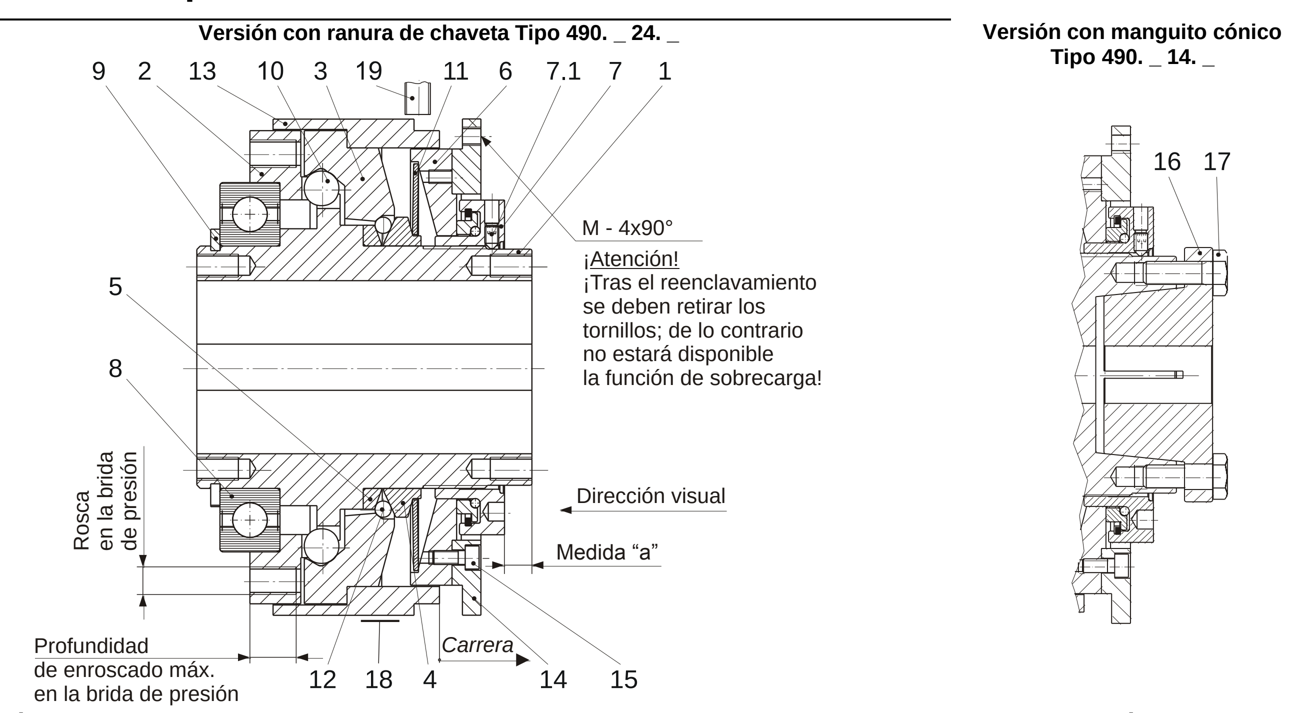


Figura 1 **Figura 2**

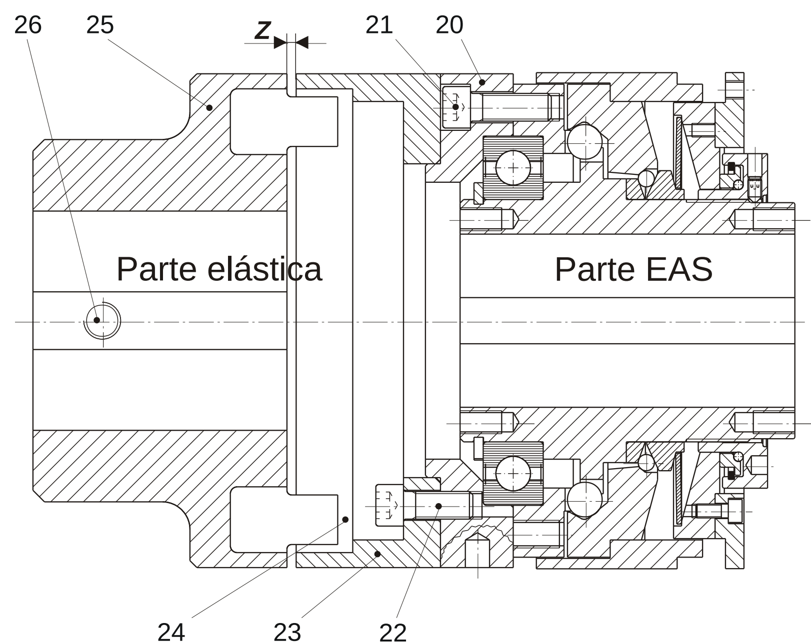


Figura 3

Lista de componentes *(Sólo se deben utilizar repuestos originales mayr®)*

1 Buje EAS®
2 Brida de presión
3 Placa de presión
4 Anillo de presión
5 Anillo de apoyo
6 Disco intermedio
7 Tuerca de ajuste
7.1 Perno roscado
8 Rodamiento ranurado
9 Anillo de retención

10 Bola de acero
11 Muelle bellevile
12 Bola de acero
13 Cubierta de sellado
14 Placa de enclavamiento
15 Tornillo de cabeza cilíndrica
16 Manguito cónico
17 Tornillo de cabeza hexagonal
18 Placa de identificación
19 Conmutador de final de carrera

Piezas adicionales para Tipo 494. _ _ 4._:
20 Brida
21 Tornillo de cabeza cilíndrica
22 Tornillo de cabeza cilíndrica
23 Anillo de garras
24 Anillo intermedio elástico (elástico)
25 Buje lastic
26 Tornillo de ajuste



- El conmutador de final de carrera Pos. 19 no se incluye de serie en el volumen de suministro.
- Asegure los pernos roscados Pos. 7.1 con Loctite 243.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

Datos técnicos

Tabla 1:

Tamaño	Pares límite para sobrecarga M_G Tipo 490.5_4._ [Nm]	Tipo 490.6_4._ [Nm]	Tipo 490.7_4._ [Nm]	Revoluciones máx. [min^{-1}]	Carrera de la placa de presión con cubierta de sellado (Figura 1; Pos. 3/13) en caso de sobrecarga [mm]	Orificio de – hasta Tipo 490._14._ [mm]	Tipo 490._24._ [mm]
4	175 – 350	350 – 700	700 – 1400	3000	5,5	42 – 65	40 – 70
5	350 – 700	700 – 1400	1400 – 2800	2000	7,0	50 – 75	45 – 90

Tabla 2:

Tamaño	Tipo 49_.5_4._ Par máximo M_G [Nm]	Tipo 49_.5_4._ Medida de control "a" (Figura 1) con aprox. 70 % M_G [mm]	Tipo 49_.6_4._ Par máximo M_G [Nm]	Tipo 49_.6_4._ Medida de control "a" (Figura 1) con aprox. 70 % M_G [mm]	Tipo 49_.7_4._ Par máximo M_G [Nm]	Tipo 49_.7_4._ Medida de control "a" (Figura 1) con aprox. 70 % M_G [mm]
4	350	12,4	700	10,4	1400	6,2
5	700	13,6	1400	11,2	2800	6,1

Tabla 3:

Tamaño	Rosca en la brida de presión (2) (Figura 1)	Profundidad de enroscado máx. en la brida de presión (2) (Figura 1) [mm]	Rosca "M" en la placa de enclavamiento (14) (Figura 1)	Pares de apriete de los tornillos Pos. 7.1 [Nm]	Pos. 17 [Nm]	Pos. 21 [Nm]	Pos. 22 [Nm]
4	6 x M12	20	4 x M8	4,1	40	120	75
5	6 x M16	22	4 x M10	8,5	60	175	120

Tabla 4:

Tamaño	Máx. permitidas fuerzas axiales [N]	fuerzas radiales [N]	pares de fuerza transversal [1] [Nm]	Orificio lado lastic Tipo 494._ _ 4._ de – hasta [mm]	Par nominal T_{KN} para acoplamiento de árboles elástico sin juego Tipo 494._ _ 4._ T_{KN} [Nm]	$T_{KN\ max.}$ [Nm]
4	4800	4800	50	58 – 95	1500	3100
5	7700	7700	70	65 – 110	2400	4800

[1] Pares que a causa de las fuerzas axiales no céntricas que actúan sobre la brida de presión cargan el rodamiento ranurado de bolas.

Tabla 5:

Tamaño	Medidas de conexión (Figura 4, página 4) a $^{+0,1}$ [mm]	e [2] [mm]
4	13	160 h5
5	14	180 h5

[2] Ajuste en el lado del usuario H7

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany

Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

mayr® Antriebstechnik

Versión

El limitador de par EAS®-compact® a rotación libre es un limitador de par de seguridad de liberación mecánica según el principio de descenso de bola.

Estado de suministro

El limitador de par está completamente montado y se ha ajustado al par indicado en el pedido.
Si el cliente no indica en el pedido un ajuste del par, el limitador de par se preajusta a aprox. el 70 % del par máximo.
Los cuatro pernos roscados de seguridad (7.1) no están asegurados con Loctite si el limitador de par está preajustado.



Antes de la puesta en marcha, asegurar los pernos roscados de seguridad (7.1) p. ej. con Loctite 243.

¡Verificar el estado de suministro!

Funcionamiento

El limitador de par se encarga de proteger a la cadena propulsora contra golpes del par de giro inadmisiblemente intensos que se pueden producir por bloqueos imprevistos. En el caso de una sobrecarga se desconecta completamente el mecanismo de transmisión y solo actuará la fricción de los rodamientos.
Es decir, en esta variante de limitador de par no se producen golpes de reenclavamiento ni deslizamientos metálicos en las geometrías de transmisión del par de giro del limitador.
Durante el funcionamiento, el par ajustado es trasmitido por el eje motor a través del limitador de par EAS®-compact® a rotación libre (brida de presión (2)) sin juego a la toma de fuerza. Si se supera el par de giro límite ajustado (sobrecarga), se desacopla el limitador de par. El accionamiento y la toma de fuerza están separados sin par residual.
Un conmutador de final de carrera acoplado detecta el desplazamiento de desenclavamiento y desconecta el accionamiento.
La marcha residual de las masas puede detenerse por inercia.

ATENCIÓN



Tras la situación de sobrecarga, el limitador de par no tiene función de soporte de carga.

Reenclavamiento



El reenclavamiento sólo se debe realizar con el equipo parado o con revoluciones diferenciales reducidas (< 10 min^{-1}).

El reenclavamiento del limitador de par EAS®-compact® a rotación libre se realiza mediante 4 tornillos de cabeza hexagonal (Figura 1; el cliente debe ponerlos a disposición: M8 para tamaño 4; M10 para tamaño 5), enroscados uniformemente en la placa de enclavamiento (14) mediante presión axial sobre la cubierta de sellado (13).
Es posible que se deba efectuar un giro ligero entre la brida de presión (2) y la placa de presión (3), incluida la cubierta de sellado (13).

ATENCIÓN



Tras el reenclavamiento se deberán retirar inmediatamente los cuatro tornillos de cabeza hexagonal, ya que de lo contrario estará anulada la función del limitador de par (bloqueo).

Indicaciones generales de montaje:

Las tolerancias de ajuste de los orificios del cubo (1) y del cubo lastic (25) son de H7, la profundidad de rugosidad superficial en los orificios es de Ra = 1,6 µm.

Montaje de los elementos de toma de fuerza (Figura 4)

El elemento de toma de fuerza se centra en el rodamiento ranurado (8) (ajuste H7/h5) y se atornilla con la brida de presión (2).



Tenga en cuenta la profundidad de enroscado máxima en la brida de presión (Pos. 2 / Figura 1 y Tabla 3).

Si la fuerza radial resultante del elemento de toma de fuerza se encuentra aproximadamente en el centro del rodamiento (8) y con de la carga radial máxima permitida según la Tabla 4, no es necesario un apoyo adicional del elemento de toma de fuerza.
El elemento de toma de fuerza no debe transmitir fuerzas axiales importantes (ver Tabla 4) sobre la brida de presión (2) del limitador de par.
Para elementos de toma de fuerza extremadamente anchos o para elementos con diámetro reducido se recomienda el limitador de par EAS®-compact® con buje prominente largo (Tipo 490._ _ 4.1).
Si el diámetro es muy pequeño, el elemento de toma de fuerza se atornilla a través de una brida intermedia del cliente con la brida de presión (2) del limitador.
Como apoyo del elemento de transmisión se pueden utilizar rodamientos de bola, rodamientos de aguja o bujes, según la situación y el espacio de montaje.
Para evitar un desplazamiento axial del elemento de toma de fuerza (brida de presión (2)) en dirección a la placa de presión (3) durante la liberación, se debe prestar atención a que el apoyo del elemento de transmisión se lleve a cabo como rodamiento fijo (Figura 4).



Tenga en cuenta las medidas de conexión "a" y "e" para los elementos de toma de fuerza según Figura 4 y Tabla 5, página 3.

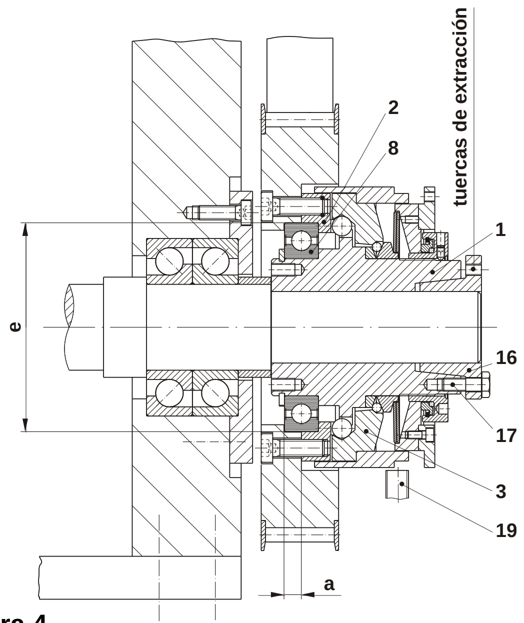


Figura 4
Tipo 490.624.0

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de



Fijación en el eje

Los limitadores de par EAS®-compact® se suministran de serie con los manguitos cónicos o con ranuras de chaveta.
Para el montaje de los manguitos cónicos hay que tener en cuenta lo siguiente:

- ❒ Se permiten ajustes del eje de h8 hasta k6.
- ❒ Superficie de los ejes: torneado fino o pulido (Ra = 0,8 µm).
- ❒ Material del eje: Límite elástico mínimo 400 N/mm^2, p. ej. St 60, St 70, C 45, C 60.
- ❒ Antes del montaje del limitador de par se deben desengrasar los ejes y los orificios o eliminar las capas de conservación. **Los orificios o los ejes grasosos o aceitosos no transmiten el par T_R indicado en el pedido.**
- ❒ Monte el limitador de par o los bujes de acoplamiento mediante un dispositivo adecuado en ambos extremos de los ejes y colóquelos en la posición correcta.
- ❒ Apriete los tornillos tensores (17) en pasos (en 3 hasta un máx. de 6 vueltas de apriete) mediante una llave dinamométrica uniformemente hasta el par indicado en la Tabla 3.



Al apretar el manguito cónico (16), el limitador de par o el buje del acoplamiento se desplazan axialmente en dirección al manguito cónico (16).

Desmontaje

En los manguitos cónicos (16) existen junto a los tornillos tensores (17) tuercas de extracción.

1) Afloje unas vueltas todos los tornillos tensores (17).
2) Extraiga los tornillos tensores (17) que se encuentran junto a las tuercas de extracción y enrósquelos en las tuercas de extracción hasta que contacten.
   Apriete después estos tornillos hasta que se suelte la unión a tensión.

Montaje del eje mediante unión de chaveta

En el caso de EAS®-compact® con ranura de chaveta se debe fijar el limitador de par tras el montaje en el eje de forma axial, p. ej. con una tapa de presión y un tornillo que se enrosca en la rosca de centraje del eje (lado EAS®) y/o un perno roscado (tornillo de ajuste (26), lado lastic, ver Figura 3).

Disposición por capas del muelle belleville (Figura 5)

El requisito para un funcionamiento correcto del limitador de par y un ajuste sin complicaciones del par es una disposición correcta del muelle belleville.
En todos los tamaños se han montado para el rango inferior del par **un** muelle belleville (Tipo 49_.5_4._). Se han montado para el rango medio del par **dos** muelles belleville (Tipo 49_.6_4._) y para el rango elevado del par **cuatro** muelles belleville (Tipo 49_.7_4._).

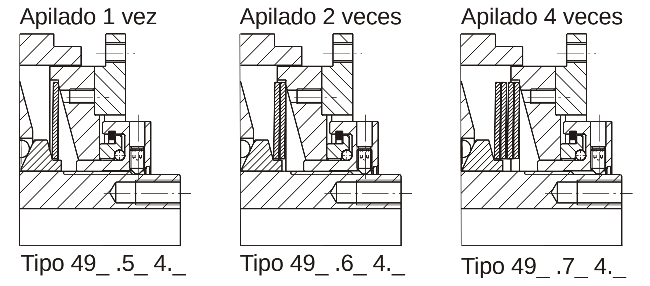


Figura 5

Ensamblado de los dos bujes de acoplamiento (1/25) EAS®-compact® Tipo 494._ _ 4._ (Figura 3)

Debido a la tensión previa del anillo intermedio elástico (24) se debe aplicar durante el ensamblado de los dos bujes de acoplamiento (1 y 25) una fuerza de montaje axial.
Se puede reducir esta fuerza engrasando ligeramente el anillo intermedio (24).



¡Utilice lubricantes adecuados para PU (p. ej. vaselina)!



Evite aplicar sobre el anillo intermedio (24) completamente montado una presión axial. **¡Respete la medida de distancia "Z" según la Figura 3 y la Tabla 6!**

Tabla 6

	Tamaño 4	Tamaño 5
Medida "Z" (Figura 3) [mm]	4	4

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

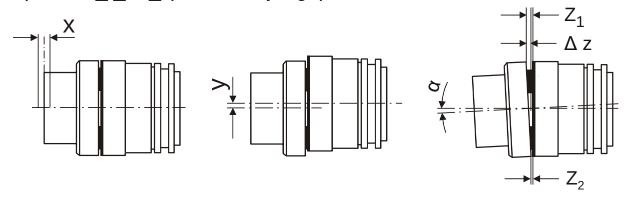
Desplazamientos de los ejes permitidos Tipo 494.-

Los limitadores de par EAS®-compact® de los Tipos 494._ _ _._ (lastic sin juego) compensan el desplazamiento radial, axial y angular de los ejes (Figura 6) sin perder su ausencia de juego. No obstante, los desplazamientos de los ejes permitidos indicados en la Tabla 7 no deben alcanzar simultáneamente el valor máximo. Si se producen simultáneamente varios tipos de desplazamiento, estos influirán entre sí, es decir, los valores permitidos de desplazamiento dependerán entre sí según la Figura 7.
La suma del desplazamiento real en tantos por ciento del valor máximo no debe superar el 100 %.
Los valores de desplazamientos permitidos que se indican en la Tabla 7 hacen referencia a un inserto de acoplamiento con el par nominal, una temperatura ambiente de +30 °C y una velocidad de funcionamiento de 1500 min^{-1}. Bajo otras condiciones de funcionamiento o condiciones extremas de aplicación del limitador de par consulte a la fábrica.

Tabla 7

Desplazamientos máx. de los ejes permitidos para Tipo 494. - - 4. -		Tamaño 4	Tamaño 5
"x"	[mm]	± 1,5	± 2
"y"	[mm]	± 0,3	± 0,3
"Δ z"	[mm]	0,3	0,3
"α"	[°]	0,09	0,07

Tipo 494._ _ 4._ (lastic, sin juego)



Desplazamiento axial | Desplazamiento radial | Desplazamiento angular

Figura 6

Alineación del limitador de par Tipo 494.-

Una alineación exacta del limitador de par aumenta considerablemente la vida útil del limitadores y reduce la carga para los rodamientos del eje.
En los accionamientos con un número de revoluciones muy elevado se recomienda una alineación del limitadores de par con el comparador mecánico o dispositivos de alineación específicos.
Normalmente es suficiente alinear el limitadores de par con una regla de filo en dos planos perpendiculares entre sí.

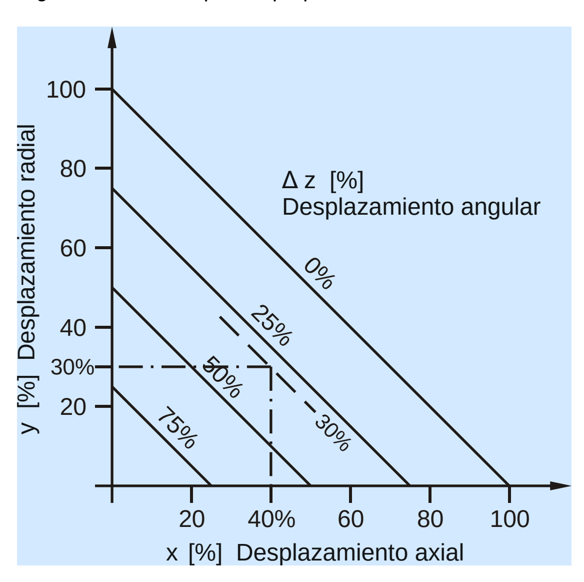


Figura 7

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

Ajuste del par de giro (Figuras 8, 9 y 10)

El ajuste se realiza girando la tuerca de ajuste (7). Los muelles belleville montados (11) se utilizan en el rango negativo de la línea característica (ver Figura 10), es decir, si se aprieta la tuerca de ajuste (7), se reduce la tensión del muelle o si se suelta la tuerca de ajuste (7) aumenta la tensión del muelle.
Si el cliente no se desea otro ajuste del par, el limitador de par se **preajusta** y **marca** (calibra) por regla general de fábrica a aprox. al 70 % del par máximo.
Se puede realizar un control del **"Inserto de resorte en el área de funcionamiento"** (Figura 10) a través de la medida "a" (distancia de lado frontal de la tuerca de ajuste (7) hasta el borde del cubo (1) (Figura 8)).
Encontrará las indicaciones pertinentes en la Tabla 2.



Un giro de la tuerca de ajuste (7) en sentido horario reduce el par. Un giro en sentido antihorario aumenta el par.
Dirección de la vista hacia la tuerca de ajuste (7) como en las Figuras 8 y 9.

Regulación del par

1) Convierta el par necesario mediante la fórmula siguiente en tantos por ciento del valor de ajuste máximo (ver Tabla 2).

$$\frac{\text{Ajuste del par necesario}}{\text{Ajuste máx. del par (Tabla 2)}} \times 100 = \text{Ajuste en \%}$$

2) Suelte los 4 pernos roscados de seguridad (7.1) en la tuerca de ajuste (7).
3) Gire la tuerca de ajuste (7) con ayuda de la escala de ajuste estampada (Figura 9) en sentido horario o antihorario mediante una llave para tuercas ranuradas o llave de espigas hasta ajustar el par deseado.
4) El par deseado resulta de la superposición de la marca en el cubo (1) y de la indicación del porcentaje en la tuerca de ajuste (7) (Figura 9).
Alternativamente también se puede ajustar el par de giro a través de la medida "a" (Figura 8) según el diagrama de ajuste (solicítelo en caso necesario a la fábrica).
5) Aplique Loctite 243 a los cuatro pernos roscados de seguridad (7.1), enrósquelos y apriételos.
Tenga en cuenta el par de apriete según la Tabla 3.

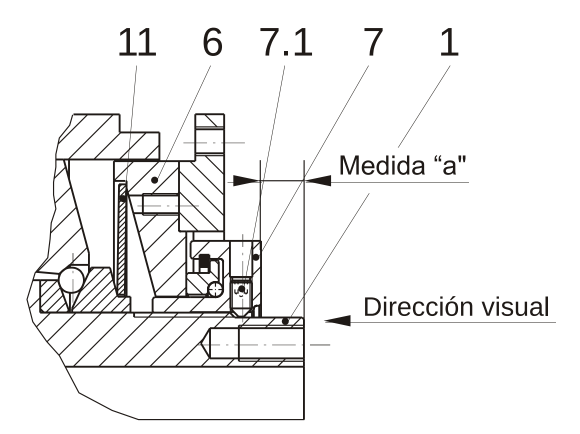


Figura 8

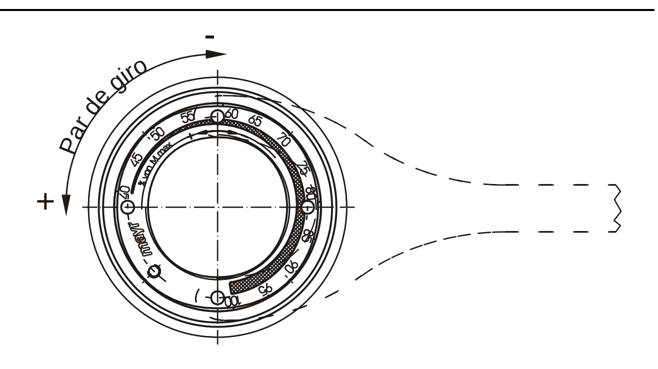


Figura 9

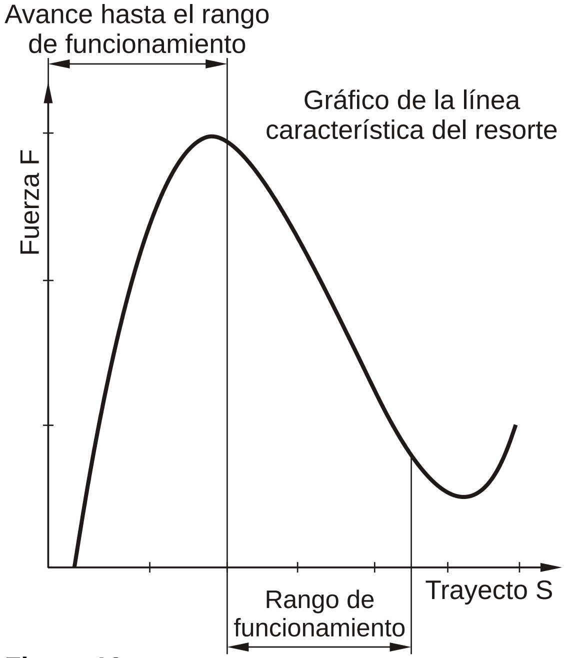


Figura 10



Un ajuste de la tuerca de ajuste (7) o el tensionado de los muelles belleville (11) fuera del rango de funcionamiento de la línea característica del muelle belleville (ver Figura 10) anulará la función del limitador.
La medida de control "a" puede presentar desviaciones debido a las tolerancias de construcción o al desgaste del limitador de par.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de



Conmutador de final de carrera (Pos. 19; Figuras 1 y 11)

Para limitar el tiempo de parada después de una sobrecarga se debe montar en el limitador de par de seguridad un conmutador de final de carrera.
El conmutador de final de carrera sin contacto se debe montar en el borde de conmutación del limitador (Figura 11) de modo que durante el funcionamiento normal el conmutador de final de carrera no produzca un cambio de señal causado por los errores de marcha circular habituales del limitador.
Si se produce una sobrecarga, la placa de presión (3) incl. la cubierta de sellado (13) se desplaza (ver Tabla 1)
en dirección de la placa de enclavamiento (14) (Figuras 1 y 11) lo que se utiliza para el cambio de señal en el conmutador de final de carrera. El cambio de señal se debe realizar lo más tarde después de una carrera axial de la placa de presión (3) incl. la cubierta de sellado (13) de 0,5 mm. Al mismo tiempo se debe mantener una distancia radial mínima de 0,5 mm para evitar el contacto del conmutador de final de carrera sin contacto con el limitador.

Montaje del conmutador de final de carrera

Ajuste las distancias para el conmutador de final de carrera sin contacto según la Figura 11. La distancia entre la cubierta de sellado (13) y el punto de conmutación se puede ajustar de forma precisa con un tornillo de cabeza hexagonal SW 7.

Conmutador de final de carrera sin contacto (ejemplo de montaje)

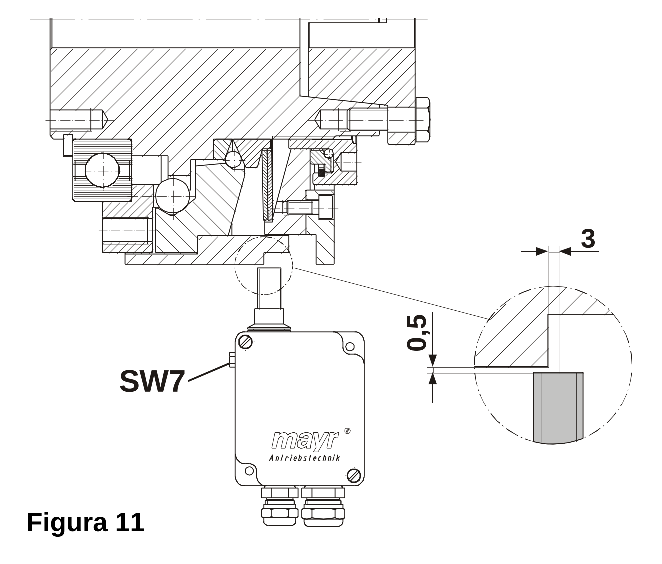


Figura 11

Intervalos de mantenimiento y control

Los intervalos de mantenimiento hacen referencia a la comprobación del par de limitador ajustado, de la unión del eje y del buje y de los pares de apriete de los tornillos. Se deben cumplir los pares de apriete indicados según la Tabla 3. La lubricación posterior del limitador de par sólo debe ser realizada por personal especialmente formado y sólo es necesaria bajo condiciones de funcionamiento extremas como polvo intenso, suciedad o velocidad de funcionamiento elevada. En el caso descrito se deben volver a lubricar las geometrías de transmisión del limitador de par.

Se deben cumplir los siguientes intervalos de mantenimiento y control:

1.) Control visual, comprobación de los parámetros de montaje (pares de apriete), comportamiento de funcionamiento del limitador de par, desenganche del limitador de par, par ajustado
antes de la primera puesta en marcha.

2.) Control visual, comprobación de los pares de apriete, desenganche del limitador de par, comprobación del par y, en caso necesario, lubricación posterior
tras 2000 horas de servicio, tras 100 sobrecargas o como máximo cada 6 meses.

Reciclaje

Componentes electrónicos
(Conmutador de final de carrera):
Los productos sin desmontar se pueden reciclar según el código n.° 160214 (materiales mixtos) o los componentes según el código n.° 160216, o entregarse a una empresa con certificado de reciclaje.

Todos los componentes de acero:
Chatarra de acero (N.° de código 160117)

Todos los componentes de aluminio:
Metales no férricos (N° de código 160118)

Juntas, juntas tóricas, V-Seal, elastómeros:
Plástico (N.° de código 160119)

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de
mayr®
Antriebstechnik

Averías

Fallos	Posibles causas	Solución
Desenganche prematuro del limitador de par	Se ha ajustado un par equivocado	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe el ajuste del par 3) Asegure la tuerca de ajuste 4) Si no se puede determinar la causa del fallo, el limitador de par se debe comprobar en fábrica
	El ajuste de la tuerca de ajuste ha cambiado (posición)	
	Limitador de par desgastado	
El limitador de par no se activa en caso de sobrecarga	Se ha ajustado un par equivocado	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe si existen cuerpos extraños que afectan al funcionamiento del mecanismo de liberación 3) Compruebe el ajuste del par 4) Asegure la tuerca de ajuste 5) Si no se puede determinar la causa del fallo, el limitador de par se debe comprobar en fábrica
	El ajuste de la tuerca de ajuste ha cambiado (posición)	
	Mecanismo de liberación bloqueado por un cuerpo extraño	
	Limitador de par desgastado	
Ruidos de funcionamiento en el caso de sobrecarga durante la marcha por inercia del limitador	Rodamiento de la brida de toma de fuerza desgastado o previamente dañado	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Comprobación del limitador en la fábrica
	Mecanismo de liberación desgastado	
Ruidos durante el funcionamiento normal	Fijación insuficiente del limitador de par	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe la sujeción del limitador de par 3) Compruebe los pares de apriete de los tornillos 4) Compruebe el ajuste del par y la firmeza de sujeción de la tuerca de ajuste
	Los tornillos se han soltado	
	La tuerca de ajuste se ha soltado	
Cambio de los ruidos de funcionamiento y/o aparición de vibraciones Tipo 494.-	Error de alineación	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Solucione la causa del error de alineación(p. ej. tornillo de la base suelto, rotura de la sujeción del motor, expansión por calor de componentes del equipo, cambio de la medida de montaje "Z" del acoplamiento) 3) Compruebe si el limitador de par está desgastado
	Desgaste del elástico, transmisión breve del par por contacto metálico	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Desmonte el limitador de par y elimine los restos del elástico 3) Compruebe los diferentes componentes del limitador de par y sustituya las piezas dañadas 4) Inserte el nuevo elástico, monte los componentes del limitador de par 5) Compruebe la alineación y corríjala en caso necesario
	Desequilibrio	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe el equilibrado de los componentes del sistema y corríjalo en caso necesario 3) Compruebe si los componentes del limitador de par están desgastados 4) Compruebe la alineación y corríjala en caso necesario
	Tornillos de unión sueltos	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe la alineación del limitador de par 3) Apriete con el par prescrito los tornillos de unión o el perno roscado de seguridad y asegúrelos con un lacrado de seguridad para que no puedan soltarse 4) Compruebe si el limitador de par está desgastado

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de
mayr® Antriebstechnik

Averías

Fallos	Posibles causas	Solución
Rotura de levas Tipo 494.-	Desgaste del elástico, transmisión del par por contacto metálico	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Cambie el limitador de par completo 3) Compruebe la alineación
	Rotura de las levas por una energía de impacto/sobrecarga elevada	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Cambie el limitador de par completo 3) Compruebe la alineación 4) Determine la causa de la sobrecarga
	Los parámetros de funcionamiento no corresponden al rendimiento del limitador de par	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe los parámetros de funcionamiento y seleccione un limitador de par adecuado (tenga en cuenta el espacio disponible para el montaje) 3) Monte el nuevo limitador de par 4) Compruebe la alineación
	Error de mando en la unidad del sistema, se superan las características dinámicas del limitador de par	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Compruebe el dimensionado del limitador de par 3) Cambie el limitador de par completo 4) Compruebe la alineación 5) Instruya y forme a los usuarios
Desgaste prematuro del elástico Tipo 494.-	Error de alineación	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Solucione la causa del error de alineación (p. ej. tornillo de la base suelto, rotura de la sujeción del motor, expansión por calor de componentes del equipo, cambio de la medida de montaje "Z" del acoplamiento) 3) Compruebe si el limitador de par está desgastado 4) Inserte el nuevo elástico
	p. ej. contacto con líquidos/aceites agresivos, influencia de ozono, temperatura ambiente demasiado elevada, etc. que causan cambios físicos del elástico	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Desmonte el limitador de par y elimine los restos del elástico 3) Compruebe los diferentes componentes del limitador de par y sustituya las piezas dañadas 4) Inserte el nuevo elástico, monte los componentes del limitador de par 5) Compruebe la alineación y corríjala en caso necesario 6) Asegúrese de excluir futuros cambios físicos del elástico.
	Se han superado las temperaturas ambiente o de contacto permitidas para el elástico	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Desmonte el limitador de par y elimine los restos del elástico 3) Compruebe los diferentes componentes del limitador de par y sustituya las piezas dañadas 4) Inserte el nuevo elástico, monte los componentes del limitador de par 5) Compruebe la alineación y corríjala en caso necesario 6) Compruebe y regule las temperaturas ambiente y de contacto (posible solución: elástico compuesto por otros materiales)
Desgaste prematuro del elástico (licuación de materiales en el interior de la leva del elástico) Tipo 494.-	Vibraciones del accionamiento	1) Ponga el equipo fuera de servicio 2) Desmonte el limitador de par y elimine los restos del elástico 3) Compruebe los diferentes componentes del limitador de par y sustituya las piezas dañadas 4) Inserte el nuevo elástico, monte los componentes del limitador de par 5) Compruebe la alineación y corríjala en caso necesario 6) Determine la causa de las vibraciones (posible solución: elástico con dureza Shore menor o mayor)



mayr® no se responsabiliza ni asume garantía alguna si se utilizan repuestos y accesorios que no han sido suministrados por *mayr*® y por los daños consiguientes.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Germany

Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
http://www.mayr.com
E-Mail: info@mayr.de

